



UNIVERZITET CRNE GORE

FILOZOFSKI FAKULTET - NIKŠIĆ

Marija Vukotić

RAZLIKE U UHRANJENOSTI UČENIKA ČETVRTOG RAZREDA

SJEVERNE I JUŽNE REGIJE CRNE GORE

(MASTER RAD)

Nikšić, 2022. godine



UNIVERSITY OF MONTENEGRO
FACULTY OF PHILOSOPHY - NIKŠIĆ

Marija Vukotić

**THE DIFFERENCES IN NUTRITION OF FOURTH GRADE STUDENTS IN
NORTH AND SOUTH REGION IN MONTENEGRO
(MASTER THESIS)**

Niksic, 2022.

UNIVERZITET CRNE GORE
FILOZOFSKI FAKULTET - NIKŠIĆ

**RAZLIKE U UHRANJENOSTI UČENIKA ČETVRTOG RAZREDA
SJEVERNE I JUŽNE REGIJE CRNE GORE
(MASTER RAD)**

Kandidat: Marija Vukotić

Mentor: prof. dr Milovan Ljubojević

Br. indeksa: 796/21

Nikšić, 2022. godine

UNIVERSITY OF MONTENEGRO
FACULTY OF PHILOSOPHY - NIKŠIĆ

**THE DIFFERENCES IN NUTRITION OF FOURTH GRADE STUDENTS IN
NORTH AND SOUTH REGION IN MONTENEGRO
(MASTER THESIS)**

Chandidat: Marija Vukotić

Menthor: Prof. Milovan Ljubojević, PhD

Number of student card: 796/21

Niksic, 2022.

Univerzitet Crne Gore

Filozofski fakultet

IZJAVA O POTVRĐIVANJU ORIGINALNOSTI MASTER RADA

Marija Vukotić

Broj indeksa/ upisa: 796/21

Na osnovu člana 22 Zakona o akademskom integritetu, ja, dolje potpisana

IZJAVLJUJEM

Pod punom krivičnom i materijalnom odgovornošću da je master rad pod nazivom:

“RAZLIKE U UHRANJENOSTI UČENIKA ČETVRTOG RAZREDA SJEVERNE I JUŽNE
REGIJE CRNE GORE“

rezultat sopstvenog istraživačkog rada, da su rezultati korektno navedeni i da nijesam povrijedila
autorstva i druga prava intelektualne svojine koja pripadaju trećim licima.

Nikšić, 31. 10. 2022. godine

Potpis autora

PODACI I INFORMACIJE O MAGISTRANDU

Ime i prezime: Marija Vukotić

Datum i mjesto rođenja: 8. 2. 1991. godine, Nikšić

Naziv završenog osnovnog studijskog programa i godina diplomiranja: Obrazovanje učitelja, 2014. godine

INFORMACIJE O MASTER RADU

Naziv postdiplomskog studija: Akademske postdiplomske master studije – Obrazovanje učitelja.

Naziv rada: Razlike u uhranjenosti učenika četvrtog razreda sjeverne i južne regije Crne Gore

Fakultet na kojem je rad odbranjen: Filozofski fakultet – Nikšić

UDK, OCJENA I ODBRANA MASTER RADA

Datum prijave master rada:

Datum sjednice Vijeća na kojoj je prihvaćena tema: 22. 12. 2021.

Mentor: prof. dr Milovan Ljubojević

Komisija za ocjenu teme i podobnosti magistranda: doc. dr Dijana Vučković, prof. dr Milovan Ljubojević, mentor, i prof. dr Veselin Mićanović, član

Komisija za ocjenu master rada: doc. dr Dijana Vučković, prof. dr Milovan Ljubojević, mentor, i prof. dr Veselin Mićanović, član

Datum sjednice Vijeća na kojoj je usvojen izvještaj o ocjeni master rada i formirana komisija za odbranu rada:

Komisija za odbranu rada:

Lektor:

Datum odbrane:

Datum promocije:

SAŽETAK

Cilj ovog istraživanja se odnosi na utvrđivanje razlika u uhranjenosti između učenika četvrtog razreda osnovne škole dvije regije (sjeverna i južna) na teritoriji Crne Gore. Istraživanje je sprovedeno na ukupnom uzorku od 185 ispitanika, oba pola, od toga 90 ispitanika muškog pola i 95 ispitanika ženskog pola, iz osnovnih škola starosne dobi uzrasta 9–11 godina. Ispitanici su slučajno izabrani na časovima fizičkog vaspitanja, a to su bili učenici četvrtih razreda koji žive u dvije regije (sjeverna i južna) na teritoriji Crne Gore. Prezentovana je analiza o stepenu tjelesne uhranjenosti, koja je određena uz pomoć dva antropometrijska parametra: indeks tjelesne mase – percentilne vrijednosti (BMI) i odnos obima struka i tjelesne visine (WHtR). Prikazana je kategorizacija uzorka u odnosu na indeks tjelesne BMI i WHtR, i za svaku varijablu su obrađeni centralni i disperzioni parametri. Razlike u uhranjenosti između učenika iz dvije regije (sjeverna i južna) Crne Gore utvrđene su pomoću T-testa za male i nezavisne uzorke. Na osnovu rezultata T-testa mogu se uočiti značajne razlike između učenika sjeverne i južne regije u odnosu na parametar uhranjenosti, pri čemu su srednje vrijednosti takve da pokazuju značajno veći prosječni parametar uhranjenosti kod učenika iz južne regije nego kod učenika iz sjeverne regije. Praćenje antropometrijskih mjera BMI i WRtH kao indikatora pojave prekomjerne težine i gojaznosti važan je zadatak društva, na svim nivoima. Zato je veoma značajno to činiti i na regionalnom nivou gdje se mogu brzo i efikasno primijeniti razne mjere za prevenciju pojave prekomjerne težine i gojaznosti kod djece.

Ključne riječi: učenici, antropometrijski parametri, stepen uhranjenosti, regije, Crna Gora.

ABSTRACT

The aim of this research refers to establishing the differences in nutrition of the fourth grade students of the elementary school of two regions (north and south) on the territory of Montenegro. The research was conducted on the overall model of 185 examinees, of both sexes, thereof 90 male and 95 female students, from elementary schools age 9- 11. The examinees were selected randomly, during classes of physical education, and they were the fourth grade students who live in two regions (north and south) on the territory of Montenegro. We presented the analyses of physical nutrition, which was determined by two anthropometric parameters: body mass index - percentile values (BMI) and relation of waist size and height (WHtR). Categorisation of the sample was presented in regard to BMI and WHtR, and for every variable are processed central and dispersive parameters. In order to establish the differences in nutrition between the students from two regions (north and south) in Montenegro, we used T-test for small and independent samples. Based on the test results significant differences may be detected between the students of the north and South region in regard nutrition parameters, whereby the middle values show significantly bigger nutrition middle value between students from the South region compared to students from the north region. Taking care about the anthropometric measures BMI and WHtR like indicators of the phenomenon of excessive weight and obesity is an important task that society has, on all levels. Therefore, it is very important to do it on the regional level where various measures can be applied quickly and effectively to prevent the phenomenon of excessive weight and obesity among children.

Key words: students, anthropometric parameters, level of nutrition, region, Montenegro.

SADRŽAJ

1. UVOD.....	12
2. TEORIJSKI OKVIR RADA	16
3. PROBLEM, PREDMET I CILJEVI ISTRAŽIVANJA	24
4. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA.....	25
5. METOD RADA.....	26
5.1. Tok i postupci istraživanja	26
5.2. Uzorak ispitanika	26
5.3. Uzorak mjernih instrumenata.....	28
5.3.1. Opis varijabli	29
5.3.1.1. Opis varijabli stepena uhranjenosti	30
5.3.1.2. Opis mjernih instrumenata.....	32
5.5. Statistička obrada podataka	34
6. INTERPRETACIJA REZULTATA.....	35
6.1. Kategorizacija uzorka u odnosu na BMI sjeverne i južne regije.....	35
6.2. Deskriptivna statistika za varijable BMI i WHtR za oba subuzorka.....	40
6.3. Deskriptivna statistika za varijable BMI i WHtR za učenike sjeverne regije	41
6.4. Deskriptivna statistika za varijable BMI i WHtR za učenike južne regije.....	42
6.5. Razlike u uhranjenosti između učenika sjeverne i južne regije	42

6.6. Razlike u uhranjenosti između učenika muškog pola sjeverne i južne regije.....	43
6.7. Razlike u uhranjenosti učenika ženskog pola sjeverne i južne regije	43
7. DISKUSIJA.....	44
8. ZAKLJUČAK.....	47
LITERATURA	50
PRILOG 1	59
BIOGRAFIJA	60

1. UVOD

Savremeni način života nam sa jedne strane omogućava bolje i lakše životne uslove, sa druge dovodi i do različitih poremećaja ishrane sa posljedičnom epidemijom gojaznosti. Period preadolescencije je posebno osjetljiv na sve faktore rizika od gojaznosti. Ukoliko se gojaznost pojavi u djetinjstvu veoma često se nastavlja u kasnijoj dobi, predstavlja faktor rizika za mnoge masovne nezarazne bolesti i dovodi do značajnih zdravstvenih i socio-ekonomskih komplikacija (Baćović, 2020).

Uzroci gojaznosti mogu biti različiti i brojni i uključuju genetske, biološke, kulturološke i sociološke faktore. Najprostije rečeno, do pojave gojaznosti dolazi kad se unosi više kalorija nego što organizam može da potroši, tako da je nutritivna komponenta ujedno i primarna (Vasiljević, 2018). Genetski faktor je jedan od najjačih prediktora gojaznosti. Gojaznost roditelja udvostručava šanse da i samo dijete bude gojazno kad odraste, bez obzira na težinu u djetinjstvu. Istraživanja su pokazala da u 2010. godini, 43 miliona djece širom svijeta pati od prekomjerne težine ili je gojazno. Na osnovu rezultata, tendencija gojaznosti kod djece je u konstantnom porastu i kreće se od 4,2% u 1990. do 6,7 % u 2010. i očekuje se da će dostići 9,1 % do 2020. godine (De Onis, Blössner i Borghi, 2010).

Antropometrijske promjene kod djece mogu biti od ključnog značaja u sprečavanju budućih javnih zdravstvenih problema, a procjena stanovništva mogu da pomognu da se rasvijetle važne uloge obrazovanja i fizičke aktivnosti u mladosti u prevenciji negativnih zdravstvenih ishoda (Klimek-Piotrowska i sar., 2015). Mjerenje tjelesne masti se može izvesti na više načina koristeći se različitim indikatorima. Svaki indikator ima zadatak da opiše određeni tip gojaznosti (Potempa-Jeziorowska, Jonczyk, Świętochowska i Kucharzewski, 2021). Zato svaki od indikatora nosi

različita ograničenja u osjetljivosti, preciznosti i pouzdanost dobijenih podataka, pa se mora voditi računa pri odabiru odgovarajućih varijabli za testiranje. Svjetska zdravstvena organizacija najčešće koristi indeks tjelesne mase (BMI), a isti koristi kao standard za snimanje gojaznosti kod djece (De Onis i sar., 2007). Navedeni indeks uprkos prednostima ima i određena ograničenja, jer prilikom testiranja uzima se u obzir niz faktora i to: veličina mišićnog tkiva, različite proporcijame masnoće, hrskavice, gustina kostiju i koštanog tkiva.

Istraživanja su pokazala da odnos struka i kuka (VHR) nije visoko precizan pokazatelj gojaznosti. Specifičan i osjetljiv antropometrijski indikator centralne gojaznosti kod djece i adolescenata je obim struka (Taylor, Jones, Williams i Goulding, 2000).

Kao specifičan indeks za gojaznost mogu se koristiti parametri debljine kožnih nabora (SFT) jer imaju visoku osjetljivost, zato se i preporučuje kao vrlo pouzdan indikator gojaznosti kod djece mlađeg školskog uzrasta (Hughes, Li, Chinn i Rona, 1997). Osim navedenog gojaznost se može još procijeniti korišćenjem i odnosa kožnih nabora leđa i tricepsa (STR), (Moreno i sar., 2007).

Prekomjerna i nezdrava ishrana, nedovoljno bavljenje tjelesnom aktivnošću i socioekonomski status, neki su od primarnih faktora koji mogu uticati na povećanu tjelesnu masu, a posljedica je određeni stepen gojaznosti. Nastaje razlikom unesene hrane i utrošene energije, odnosno, ukoliko je veći unos hrane, posebno slatkiša i loših ugljenih hidrata (npr. pekarskih proizvoda s pšeničnim brašnom i aditivima), a istovremeno slaba potrošnja energije, koju unosimo hranom, osoba se deblja i postupno se dovodi u rizik da postane gojazna. Prekomjerna tjelesna masa, koja je najčešći uzrok gojaznosti, vuče za sobom niz drugih problema, osoba je podložnija riziku od kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa tipa 2, plućnih bolesti, novotvorina i psihičkih poremećaja. Treba spomenuti kako i genetsko nasljeđe ima važnu ulogu, no uravnoteženom

ishranom i umjerenom fizičkom aktivnošću svakako možemo pozitivno doprinijeti vlastitom zdravlju (Kunješić, 2015). U cilju sprečavanja akumulacije viška tjelesne masti, važno je pratiti antropometrijske parametre tijela kod djece mlađeg uzrasta i adolescenata (Tolfrey, Jones i Campell, 2000).

Otkako je čovjek počeo da ostavlja pisane tragove kroz naučna saznanja, još tada se saznalo da se ljudi međusobno razlikuju, kako po ponašanju, tako i po konstituciji tijela (Tremblay i Willms, 2003). Proces tjelesnog vježbanja predstavlja sve značajniju sferu ljudske djelatnosti u kojoj se podmiruju mnoge socijalne potrebe kako društva u cjelini, tako i svakog njegovog člana. Onog trenutka kada je čovjek uvidio blagodeti koje proističu iz tjelesne aktivnosti u cjelini, možemo reći da je nastupila era njegovog produhovljenja (Andrijašević, 2010). Kroz tjelesnu aktivnost se ostvaruje saradnja sa prirodnom sredinom, pa ujedno sa tim, tjelesna aktivnost se javlja kao faktor učvršćivanja zdravlja, razvoj njegovih fizičkih snaga i sticanja motornih umijeća i navika posebno kod djece.

Osim fizičke aktivnosti, veoma je važno praćenje ishrane i stanja uhranjenosti kod djece i mladih, jer su to ugrožene grupe u razdoblju najbržeg rasta i razvoja, pa su ujedno i dobar pokazatelj prehrambenog stanja u lokalnoj zajednici (Cordova, Villa, Sureda, Rodriguez-Marroyo, Martínez-Castañeda i Sanchez-Collado, 2013). Osim što praćenje rasta i razvoja omogućava ocjenjivanje tjelesnog razvoja pojedinog djeteta, ono služi i za praćenje trendova u odnosu na uticaj ekoloških faktora tokom određenog vremenskog razdoblja (Currie, Zanotti, Morgan, Currie, Looze, Roberts, Samdal, Smith i Barnekow, 2012). Nepravilna i nedovoljna ishrana može značajno uticati na rast i razvoj djece i mladih, te privremeno ili čak trajno ugroziti njihovo zdravstveno stanje.

Postoji širok dijapazon uzoraka koje dovode do gojaznosti u preadolescentskom dobu i posljedice koje nastaju izazvane gojaznošću otvaraju prostor za brojna istraživanja različitog

karaktera. Većina sprovedenih istraživanja idu do najširih i najkompleksnijih uzroka potencijalne gojaznosti. Jedna od mogućih komponenti koje utiču na gojaznost u preadolescentskom periodu je socio-demografski faktor (Jarrin, McGrath i Drake, 2013).

Ugrožene grupe u razdoblju najbržeg rasta i razvoja su djeca mlađeg školskog uzrasta i posebno je važno praćenje ishrane, koja je ujedno i dobar pokazatelj prehrambenog stanja u lokalnoj zajednici. Tjelesna aktivnost i pravilna ishrana su, takođe, važni faktori u postizanju optimalnog stanja zdravlja i smanjenja rizika od pojave različitih bolesti, pa se ovo istraživanje odnosi na utvrđivanje razlika u uhranjenosti između učenika četvrtog razreda osnovne škole dvije regije (sjeverna i južna) na teritoriji Crne Gore.

2. TEORIJSKI OKVIR RADA

Problemima gojaznosti su se bavili brojni autori. Mnoga istraživanja povezuju status težine i intelektualne kapacitete pojedinca. Interesantna paralela se može povući između stanja uhranjenosti kod djece i njen direktan uticaj na kognitivne sposobnosti, odnosno na školski uspjeh ispitane djece (Kamijo i sar., 2012). Generalni cilj u ovoj studiji je bio razjašnjavanje odnosa statusa težine i spoznajnih procesa kod preadolescentske djece, koristeći sveobuhvatnu procjenu kognitivne kontrole, akademskih dostignuća i mjera gojaznosti. Preadolescenti između 7 i 9 godina (n=126) su uradili Go and NoGo test, kao i Wide Range Achievement Test 3rd edition (WRAT3), koji mjeri dostignuća u čitanju, pravopisu i aritmetici. Pored BMI, masa masti je mjerena korišćenjem dual-energy X-ray absorptiometry (DXA). Podaci su analizirani multiplom regresionom analizom, kontrolišući mješovite varijable. Analizom se došlo do zaključka da su BMI i masa masti mjerena DXA u negativnoj korelaciji sa kognitivnom kontrolom, odnosno da djeca sa većim BMI i većom masom masnog tkiva prikazuju lošije rezultate na NoGo testu koji zahtijeva opsežnu inhibitornu kontrolu. Nasuprot tome, nijesu zabilježene značajne razlike u performansama kod Go testa, koji zahtijeva manji stepen kognitivne kontrole. Veći BMI i veća masa tjelesne masti su takođe povezani sa nižim akademskim dostignućima, procijenjeno je zbirom bodova na WRAT3 testu. Ovi podaci su pokazali da je gojaznost negativno i selektivno povezana sa kognitivnom kontrolom preadolescentske djece. S obzirom na to da je kognitivna kontrola direktno povezana sa akademskim dostignućima, ova studija pruža empirijski osnov za negativan odnos između uhranjenosti i školskog učinka.

Naučnik Rudolf sa svojim saradnicima (2001) je analizirao gojaznost koja predstavlja osnov za razvoj velikog broja oboljenja u dječijem uzrastu. Istraživanje je pokazalo da u mlađem školskom uzrastu mogu da počnu procesi aterogeneze i metaboličkih disbalansa, i direktno su

povezani sa količinom masti u organizmu. Grupa autora je došla i do zabrinjavajućih podataka i to da su djeca uzrasta do sedam godina 40% prekomjerno gojazna.

Lobstein i Frelut (2003) su se bavili gojaznošću u djetinjstvu, kao i povezanošću socioekonomskih, obrazovnih i psiholoških faktora kod odraslih koji su u djetinjstvu bili gojazni kao i odnosom dječije gojaznosti i gojaznosti odraslih. Došli su do podataka kako je gojaznost kod djece dobila epidemijske razmjere posebno kod djece koja žive u ekonomski razvijenijim zemljama.

Grupa autora (Senbanjo, Oshikoya, Olutekunbi i Njokanma, 2013) je u svom israživanju upoređivala procenat tjelesne masti kod djece sa međunarodnim referentnim standardima koji žive u Nigeriji. Studija se sastojala od 570 ispitanika uzrasta od 5 do 19 godina, a mjerene su morfološke karakteristike na osnovu kojih je dobijen indeks tjelesne mase kod svih ispitanika. Na osnovu dobijenih rezultata uočena je razlika da je kod ispitanika muškog pola puno veći indeks tjelesne mase nego kod ispitanika ženskog pola.

Klimek-Piotrowska i sar. (2015) su u svojoj studiji imali za cilj da utvrde stepen gojaznosti i gojaznost kod poljskih adolescenata. Studija se sastojala od 456 dječaka i 514 djevojčica uzrasta 14- 18 godina koji žive u Krakovu, a mjerene su morfološke karakteristike koje su neophodne za procjenu gojaznosti kod djece i adolescenata. Najbolji parametar za procjenu gojaznosti je ROC analiza koja je pokazala da su muškarci gojazniji od djevojaka. Ova studija je pokazala i da se nivo gojaznosti u Krakovu kod djece i adolescenata povećao se tokom nekoliko decenija. Takođe, može se konstatovati da je gojaznost niža nego u drugim razvijenim društvima koji se bore sa visokim stepenom gojaznosti (WHO, 2007).

U jednoj drugoj studiji (Brault, Turcott, Aimé, Côté i Bégin, 2015) cilj je bio da procijeni tačnost self- and parent-report, za težinu, visinu i BMI kod djece starosne dobi između 8 i 12

godina i da se utvrdi da li self- or parent-report treba da bude preferiran za preadolescentske subjektivne mjere. Studija je dizajnirana kao Through at-home questionnaires, koji je obuhvatio 875 preadolescenata (44% dječaka i 56% djevojčica) i njihovih roditelja (n=821). Traženi podaci su prijavljeni od strane roditelja, dok su visina i težina mjereni u školi od strane obučanih anketara. Rezultati korelacije između self-reported and parent-reported mjera su bili značajni za težinu, visinu i BMI ali djeca i roditelji su generalno potcijenili težinu djece za oko 1 kg, njihovu visinu manje od 1 cm a njihov BMI manje od 0,25 kg/m². Zaključak je da kod zaključivanja rezultata ovakvih vrsta testova, zbog bolje tačnosti treba kombinovati self-report i parent-report.

Prema Prskalu i Sporišu (2016) gojaznost je zastupljena s obzirom na pol, dob i niz drugih faktora iz čega proizilazi da je viša kod muškog pola u odnosu na žensku populaciju iste hronološke dobi. Studija je pokazala da posljednjih godina, prevalencija prekomjerne težine i gojaznosti među dječacima od 9 do 13 godina i djevojčicama od 8 do 12 godina je oko dva do tri puta veća.

U studiji koju su sproveli u Poljskoj od strane Wrzesinka, Urzędowicz Nawarycz Motylewski i Pawlicki (2017) abdominalna gojaznost identifikovana je kod 26,9% učesnika. Od toga 33,1% kod dječaka i 20,2% kod djevojčica. Takođe, primjećuje se da su dječaci gojazniji od djevojčica. Skoro slični rezultati se mogu primijetiti i kod slovenačke djece uzrasta od 7– 18 godina u periodu od 1991– 2011. gdje podaci pokazuju da su dječaci sa prekomjernom težinom od 13,3% u 1991. naspram 19,9% u 2011. i djevojčice sa prekomjernom težinom od 12,0% naspram 17,2% u 2011. Na osnovu navedenog možemo konstatovati da posljednjih godina, prevalencija prekomjerne težine i gojaznosti među dječacima od 9 do 13 godina i djevojčicama od 8 do 12 godina je oko dva do tri puta veća nego u dobi od osamnaest godina. Treba napomenuti da su ovi podaci sve lošiji iz godine u godinu, što se da primijetiti na osnovu podataka, što svakako nije dobro za cjelokupno ljudsko društvo.

Studija koju je sproveo Jabučanin (2018) imala je cilj da analizira stanje uhranjenosti kod djece mlađeg školskog uzrasta sa teritorije opštine Budva (Crna Gora). Rezultati su pokazali da je veoma visok procenat djece sa prekomjernom težinom i gojaznosti (26,8%). Konstatovana je i statistički značajna razlika u prekomjernoj težini i gojaznosti između dječaka i djevojčica, gdje su dječaci imali vidno veće procenat zastupljenosti od djevojčica. Pojava abdominalne gojaznosti je zastupljena u istom odnosu kao i prekomjerna težina i gojaznost, sa većim prisustvom kod dječaka.

Posebno interesantno je istraživanje Kunješić (2018) gdje je u toku 4 godine praćena dinamika stanja uhranjenosti i fizičke aktivnosti učenica i učenika gdje je u primarnoj edukaciji cilj bio utvrditi postoji li razlika u polu, u pokazateljima stanja uhranjenosti i nivou tjelesne aktivnosti (TA) učenika primarne edukacije. Rezultati su pokazali da postoji razlika kod tjelesne aktivnosti i u određenim pokazateljima stanja uhranjenosti. U prvom, drugom i trećem razredu djevojčice su imale veći parametar tjelesne masti nego dječaci. Kod učenika četvrtih razreda su podaci pokazali da je nivo parametra tjelesne masti toliko veći da su dječaci stigli djevojčice i da na kraju nije bilo razlika kod oba pola.

Na osnovu dobijenih rezultata u studiji koju je sproveo Banjević (2019) gdje je cilj bio da se utvrdi eventualno postojanje statistički značajnih razlika u morfološkim karakteristikama i indeksu tjelesne mase kod dječaka i djevojčica mlađeg školskog uzrasta, podaci o stepenu uhranjenosti na osnovu indeksa tjelesne mase ukazuju na visok nivo procenta normalnog nutritivnog statusa za kompletan uzorak ispitanika (učenici – 48,38%, učenice – 82,14%). S obzirom na veličinu subuzorka (32 dječaka i 28 djevojčica) i ukupnog uzorka ispitanika, svakako se ne smiju zanemariti ni numeričke vrijednosti koje ukazuju na zastupljenost djece sa prekomjernom tjelesnom težinom i gojaznosti (učenici – 3,12%, učenice – 3,57%).

Pretorius, Neophytou i Watson (2019) su sproveli jednu od najvećih južnoafričkih studija koja je za cilj imala da mjeri uhranjenost djece uzrasta od 8 do 11 godina, a koja pripadaju u dva različita geografska područja. Utvrđena je veća prevalenca prekomjerne uhranjenosti (27,3%) od neuhranjenosti (12,4%). Takođe su pronađene značajne razlike između prigradskih i urbanih područja u neuhranjenosti (16,1% naspram 9,5%) i prekomjerne uhranjenosti (9,7% naspram 41,2%). Ova studija je pokazala da su južnoafrička djeca u većem riziku od prekomjerne uhranjenosti nego od neuhranjenosti.

Malović (2019) je sproveo studiju sa ciljem da utvrdi prisutnost gojaznosti kod učenika osnovnih škola centralne (Nikšić) i južne (Kotor) regije Crne Gore. U tu svrhu obuhvaćen je uzorak od 135 ispitanika oba pola uzrasta 7– 8 godina kojima su mjereni sljedeći parametri: tjelesna visina, tjelesna težina, obim struka i obim kukova. Antropometrijski parametar BMI je poslužio za procjenu opšte uhranjenosti djece prema referentnim vrijednostima (WHO, 2006) prema polu i uzrastu djece. WHtR je poslužio za procjenu rizika od nastanka abdominalne gojaznosti kod djece na osnovu opšte prihvaćene referentne vrijednosti. Dobijeni rezultati su pokazali da je sa povišenom tjelesnom masom 22,2% od ukupnog uzorka, dok je 16,3% ispitanika gojazno, normalno uhranjeno je 58,52% učenika, a neuhranjeno 2,96%.

Grupa autora (Mitiku, Admassu i Teklemariam, 2019) je sprovela studiju u kojoj je učestvovalo 1523 školarca iz Etiopije čiji se uzrast kretao od 6 do 18 godina. Izmjerene su sljedeće antropometrijske varijable: tjelesna visina i tjelesna težina, a uhranjenost je procijenjena pomoću pokazatelja indeksa tjelesne mase za uzrast i pol. Podaci su analizirani pomoću softvera AnthroPlus i SPSS verzije 16. Na osnovu dobijenih rezultata prevalenca neuhranjenosti je 17,9%, a prekomjerne uhranjenosti 5,6% (prekomjerna uhranjenost je činila 4,4%, a gojaznost

1,2%). Djeca iz seoskih domova bila su značajno neuhranjena u poređenju sa djecom iz urbanih sredina.

U istraživanju koje je sprovedeno od strane Yi i saradnika (2019) utvrđeno je da se gojaznost kod mlađe djece i adolescenata starosti od 7 do 18 godina brzo povećala sa 8,4% u 2008. na 14,3% u 2016. U skladu s tim, učestalost fizičkih, psihosocijalnih i metaboličkih komplikacija povezanih s gojaznošću, kao što su metabolički sindrom i bolest jetre, takođe, raste kod korejske djece i adolescenata.

Musić Milanović, Morović, Bukal, Križan, Buoncristiano i Breda (2020) su sproveli studiju u kojoj su analizirali prevalenciju i determinante prekomjerne tjelesne težine između hrvatske djece dobi od 7– 9 godina u odnosu na sociodemografske faktore. Ova studija je koristila podatke koji su prikupljeni u okviru evropske inicijative SZO za nadzor gojaznosti djece 2015/2016. Uzorak za studiju bio je nacionalno reprezentativan. Antropometrijska mjerenja 5591 djece, 2811 dječaka i 2780 djevojčica, prikupljena su tokom 8 nedjelja korišćenjem standardizovane opreme. Rezultati su pokazali 35,9% prevalenciju prekomjerne težine i gojaznosti kod hrvatske djece od 7– 9 godina. Prekomjerna težina i gojaznost su češći kod dječaka u odnosu na djevojčice, posebno kod dječaka iz jadranskog regiona (42,1%). Rizik od prekomjerne težine i gojaznosti povećan je kod dječaka koji žive u jadranskom regionu (OR_{adj}=1,33; 95% CI 1,03-1,71) i kod djevojčica sa majkama koje imaju srednje obrazovanje (OR_{adj}=1,36; 95% CI 1,11-1,66). Djevojčice sa nezaposlenim majkama su imale manji rizik od prekomjerne težine i gojaznosti (OR_{adj}=0,73; 95% CI 0,58-0,92). Uočena prevalencija gojaznosti i gojaznosti u djetinjstvu garantuje nacionalne i lokalne vremenske ciljeve za smanjenje gojaznosti u djetinjstvu, praćene detaljnim akcionim planovima i mehanizmima za praćenje.

Mitrović i Dragutinović (2020) su u studiji koju su sprovele u Crnoj Gori imale za cilj da izmjere morfološke karakteristike djece i utvrde njihov stepen uhranjenosti. Uzorak ispitanika činilo je 85 učenika uzrasta 7 i 8 godina. Na osnovu dobijenih dokazano je da je veliki procenat djece prekomjerno uhranjen ili gojazan. Dobijeni rezultati pokazuju da je gojaznih čak 42.5 %, prekomjerno uhranjenih 20.5 % učenika.

Grupa autora (Zovko, Mitrović i Ćorluka, 2020) je istraživala nivo uhranjenosti djece uzrasta 11–12 godina u sve tri regije na teritoriji Crne Gore. Izmjerene su četiri morfološke karakteristike i na osnovu njih je izračunat indeks tjelesne mase (BMI), indeks odnosa struka i kukova (WHR) i indeks odnosa struka i visine (WHtR). Indeks tjelesne mase pokazuje da je najviši procenat gojaznih izmjeren u južnoj regiji (22%), dok ih u sjevernoj regiji nije bilo uopšte. Podaci su pokazali je veliki procenat prekomjerno uhranjene u sjevernoj regiji (33%), a najmanji u centralnoj regiji (10%), dok je indeks odnosa obima struka i tjelesne visine (WtHR), njegove vrijednosti pokazao da je najviši procenat prekomjerno uhranjenih i gojaznih u južnoj regiji (44%), a najmanji u centralnoj regiji (14%).

Baćović (2020) je sproveo istraživanje uhranjenosti učenika koji pohađaju drugi i treći razred osnovnih škola centralne (Nikšić) i južne (Herceg Novi) regije Crne Gore. U istraživanju je učestvovalo 189 učenika uzrasta 7– 8 godina, podijeljenih u dva poduzorka: 84 učenika iz centralne regije i 105 učenika iz južne regije Crne Gore. Za potrebe istraživanja izmjerene su četiri antropometrijske varijable. Na osnovu vrijednosti indeksa tjelesne mase (BMI) sa povišenom tjelesnom masom bilo je ukupno 19,58% ispitanika (6,88% pripada centralnoj regiji, a 12,7% južnoj regiji). Gojazno je bilo ukupno 16,4% učenika (7,4% je pripadalo centralnoj, a 9,0% južnoj regiji Crne Gore). Normalno uhranjenih je 58,4%, a neuhranjenih 5,28% učenika.

U studiji koju su sproveli Jeziorowska, Jonczyk, Świętochowska i Kucharzewski (2021) je obuhvatila djecu (n=908) između 6 i 10 godina koja pohađaju osnovne škole u urbanim i ruralnim područjima Poljske. Studija je pokazala da 74,7% djece ima normalnu ili idealnu tjelesnu masu, a 17,1% ima višak tjelesne težine (prekomjernu težinu i gojaznost). Gojaznost je konstatovana kod 6,8% djece, a prekomjerna težina kod 10,3%. Studija nije otkrila nikakve značajne razlike u prevalenciji gojaznosti među dječacima u odnosu na djevojčice, međutim, utvrđeno je da je prekomjerna težina značajno veća kod dječaka u poređenju sa djevojčicama ($p < 0,05$).

3. PROBLEM, PREDMET I CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Problem ovog istraživanja bila je procjena razlika u antropometrijskim parametrima učenika četvrtog razreda sjeverne i južne regije Crne Gore.

Predmet istraživanja su djeca oba pola mlađeg školskog uzrasta iz dvije regije (sjeverna i južna) u Crnoj Gori, kao i njihovi antropometrijski parametri za procjenu stepena uhranjenosti.

Antropometrijski parametri mogu biti dobar pokazatelj zdravlja i uhranjenosti populacije (WHO, 2014), i mogu varirati pod uticajem mnogih faktora među kojima značajan uticaj ima životna sredina (Aberle i sar., 2009).

Da bi se utvrdilo da li postoje razlike u uhranjenosti kod djece različitog socijalnog i ekonomskog statusa, sprovedena je studija stanja uhranjenosti djece dvije regije (sjeverna i južna) na teritoriji Crne Gore.

Generalni cilj ovog istraživanja se odnosi na utvrđivanje razlika u uhranjenosti između učenika četvrtog razreda osnovne škole dvije regije (sjeverna i južna) na teritoriji Crne Gore.

Na osnovu generalnog cilja istraživanja postavljena su dva zadatka:

- Utvrditi razlike u uhranjenosti između učenika muškog pola osnovnih škola u dvije regije (sjeverna i južna) na teritoriji Crne Gore.
- Utvrditi razlike u uhranjenosti između učenika ženskog pola osnovnih škola u dvije regije (sjeverna i južna) na teritoriji Crne Gore.

4. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Na osnovu predmeta i cilja istraživanja, definisana je generalna hipoteza koja glasi:

H_g – Ne postoji statistički značajna razlika u uhranjenosti između učenika četvrtih razreda osnovnih škola u dvije regije (sjeverna i južna) na teritoriji Crne Gore

Na osnovu generalne hipoteze, navode se sljedeće pojedinačne hipoteze:

H₁ – Ne postoji statistički značajna razlika u antropometrijskim parametrima između učenika muškog pola osnovnih škola u dvije regije (sjeverna i južna) na teritoriji Crne Gore

H₂ – Ne postoji statistički značajna razlika u antropometrijskim parametrima između učenika ženskog pola osnovnih škola u dvije regije (sjeverna i južna) na teritoriji Crne Gore

5. METOD RADA

5.1. Tok i postupci istraživanja

Sa aspekta vremenske usmjerenosti ovo istraživanje je transverzalnog tipa, a mjerenja su obavljena u skladu sa standardima ISAK priručnika (Marfell-Jones, Olds, Stew i Carter, 2006). Mjerenje je sprovedeno u salama osnovnih škola u kojima učenici pohađaju časove fizičkog vaspitanja. Mjerenja su sprovedena uz pomoć studenata Fakulteta za sport i fizičko vaspitanje iz Nikšića, koji su prethodno obučeni da rukuju mjernim instrumentima kako bi došli do relevantnih i pouzdanih podataka koji će dalje biti diskutovani i upotrebljivi. Mjerioci koji su bili zaduženi za pomoć u samom procesu testiranja prethodno su upoznati sa procesom izvođenja testa kao i sa načinom evidentiranja rezultata u već zadate mjerne liste. Prije početka samog testiranja učenici su upoznati sa načinom i metodama testiranja. Takođe, sa realizacijom istraživanja bili su upoznati nastavnici, kao i roditelji učenika koji su dali saglasnost da njihova djeca mogu učestvovati u ovoj studiji.

5.2. Uzorak ispitanika

Ukupan uzorak u ovome istraživanju čine 185 ispitanika, oba pola, od toga 86 muškog i 99 ženskog pola, iz osnovnih škola starosne dobi uzrasta 9– 11 godina, koji su slučajno izabrani na časovima fizičkog vaspitanja.



Dijagram br. 1

To su učenici četvrtih razreda koji žive u dvije regije (sjeverna i južna) na teritoriji Crne Gore, a koji su podijeljeni u dva subuzorka:

- I subuzorak 90 učenika četvrtih razreda osnovnih škola koji žive u sjevernoj regiji Crne Gore;
- I subuzorak oko 95 učenika četvrtih razreda osnovnih škola koji žive u južnoj regiji Crne Gore.



Dijagram br. 2

Mjerenjem su obuhvaćene dvije regije u Crnoj Gori (sjeverna i južna regija) da bi se dobili podaci koji pokazuju kakvo je stvarno stanje uhranjenosti učenika u stepenu uhranjenosti obzirom u kojoj regiji žive. Mjerenje je izvršeno u sljedećim osnovnim školama: OŠ „Marko Miljanov“ Bijelo Polje, OŠ „Risto Manojlović“ Kolašin, OŠ „Blažo J. Orlandić“ Bar i OŠ „Maršal Tito“ Ulcinj.

5.3. Uzorak mjernih instrumenata

Za potrebe ovog istraživanja su izmjerena četiri antropometrijska parametra:

- Tjelesna visina (BH)
- Tjelesna težina (BW)
- Obim struka (WC)
- Obim kukova (HC)

Mjerenje navedenih antropometrijskih parametara se vršilo po standardizovanom ISAK priručniku (Marfell-Jones, Olds, Stew i Carter, 2006).

Za procjenu stepena uhranjenosti, a uz pomoć navedenih izmjerenih antropometrijskih parametara, korišćeni su:

- Indeks tjelesne mase – percentilne vrijednosti (engl. Body Mass Index – BMI) i
- Odnos obima struka i tjelesne visine (engl. Waist – to – Height Ratio – WHtR).

5.3.1. Opis varijabli

“Mjerenje antropometrijskih parametara vršeno je u skladu sa – International Standards for Anthropometric Assessment priručnikom” (ISAK, Marfell-Jones, Olds, Stew i Carter, 2006). U daljem tekstu prikazan je opis varijabli i njihovo mjerenje:

✚ Tjelesna visina (BH) – „Tjelesna visina je mjerena antropometrom, po Martinu.

Rezultat se čita sa tačnošću od 0.1 cm. Pri mjerenju potrebno je da ispitanik bude u laganoj sportskoj odjeći i bos, kao i da stoji na čvrstoj horizontalnoj podlozi u normalnom uspravnom stavu. Potrebno je da glava ispitanika bude u položaju frankfurtske ravni, a stopala sastavljena. Sa lijeve strane ispitanika stoji ispitivač i kontroliše da li je antropometar postavljen neposredno duž zadnje strane tijela i vertikalno, zatim se spušta metalni klizač tako da horizontalna prečka dohvati glavu (tjeme) ispitanika”.

✚ Tjelesna težina (BW) – „Uz pomoć bioelektrične impedance (model ioi - 353) je

izmjerena tjelesna težina. Potrebno je da prilikom mjerenja ispitanik stane na vagu u uspravnom stavu. Na velikom LCD displeju očita se rezultat tjelesne težine. Tokom mjerenja ispitanici su bili u sportskoj opremi i bos, a vaga je stajala na čvrstoj i horizontalnoj podlozi”.

✚ Obim struka (WC)– Značajan prediktor gojaznosti je obim struka (Vasiljević, 2018).

„Mjeri se uz pomoć santimetarske trake. Ona se postavlja u horizontalnoj ravni na polovini između posljednjeg rebra i vrha ilijačne kosti. Ispitanik mora da stoji uspravno, a mjera uzima na golu površinu tijela. Mjerenje se vrši sa tačnošću od 0.5cm”.

✚ Obim kukova (HC) – „Uz pomoć santimetarske trake je izmjeren obim kuka.

Santimetarska traka se postavlja u nivou prednje gornje ilijačne spine u horizontalnoj ravni koja se prije toga osjeti palpacijom, a sa zadnje strane preko glutealne regije. Mjera se uzima na golu površinu tijela, a ispitanik stoji uspravno. Mjerenje se vrši sa tačnošću od 0.5cm” (Vasiljević i sar., 2015).

5.3.1.1. Opis varijabli stepena uhranjenosti

U daljem tekstu prikazan je opis varijabli za procjenu stepena uhranjenosti i način njihovog mjerenja:

Indeks tjelesne mase (BMI) – „Indeks tjelesne mase (BMI) je jednostavan indeks. On se definiše kao odnos tjelesne mase i kvadrata tjelesne visine u metrima (kg / m²), a za djecu mlađe dobi se izračunava se prema njihovom uzrastu. Specifičan je veoma zbog njihovog rasta i razvoja (Vasiljević i sar., 2015)”.

✚ „BMI percentili – na osnovu BMI možemo definisati i gojaznost kod djece, odnosno

po preporuci Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, 2014), prihvaćene su referentne vrijednosti Indeksa tjelesne mase $BMI = TM(kg) / TV(m)^2$. Kada se djetetu odredi BMI, vrijednost treba uporediti sa tablicom koja je specifična za pol. Poziciju određuju percentili (P) određene vrijednosti indeksa u odnosu na grupu djece istih godina i pola. Nomogrami raspoređuju djecu u nekoliko grupa (pothranjeni, normalne tjelesne težine, prekomjerna uhranjenost, gojazni) i to: neuhranjenost je prema skalaciji manja od 5-og percentila, normalne vrijednosti tjelesne mase u odnosu na uzrast se kreću od 5-og percentila pa do 85-og percentile, djeca između 85-og i 95-og percentila imaju

prekomjernu tjelesnu masu. Ako je ovaj koeficijent veći od 95 percentila, ta djeca se smatraju gojaznom“ (Ashwell, Gunn i Gibson, 2012).

Tabela 1. Kategorizacija prema percentilima

Kategorija	Raspon percentila
Neuhranjenost	Manje od 5
Normalna uhranjenost	Od 5 do 85
Prekomjerna uhranjenost	Od 85 do 95
Gojaznost	Više ili jednako od 95

Prikazana kategorizacija je preporuka od strane CDC-a (Centra za kontrolu i prevenciju bolesti).

✚ Odnos obima struka i tjelesne visine (WHtR) – „Odnos se izračunava tako što se vrijednosti obima struka podijele sa vrijednostima tjelesne visine. Podrazumijeva se održavanje mjere obima struka ispod polovine mjere tjelesne visine. Ispitanik čiji WHtR iznosi više od 0.5, smatra se gojaznim”. Navedeni indeks je veoma pouzdan parametar za procjenu stepena uhranjenosti, jer je njegova validnost i pouzdanost dokazana u velikom broju istraživanja (Ashwell, Gunn i Gibson, 2012).

5.3.1.2. Opis mjernih instrumenata

„Antropometar je mjerni instrument koji se koristi za mjerenje longitudinalnih i transverzalnih dimenzija tijela. Rastavlja se na četiri jednaka dijela, a ukupne dužine je 2 metra. Antropometar je ugaonog ili kružnog profila i na sebi ima pokretni dio koji se može kretati duž čitave njegove dužine uz pomoć kojeg se procjenjuju rezultati, a očitavaju se na četvrtastom otvoru. Raspon mjera kod ovog instrumenta je 200 cm, a tačnost rezultata je 0.1 cm”.



Slika 1. Antropometar, sprava za mjerenje tjelesne visine

Santimetarska traka služi za procjenu vrijednosti obima tijela. Dužina ovog instrumenta iznosi 150 cm, a mjeri se sa tačnošću od 0.5 cm” (Bjelica i Fratrić, 2011).”



Slika 2. Santimetarska traka, instrument za mjerenje obima struka

Bioelektrična impedanca – „Bioelektrična impedanca je jednostavna metoda za procjenu kompozicije tijela. Metod funkcionise po principu emitovanja bezbjedne doze struje kroz ljudski organizam. Nesmetano prolazi kroz mišice dok otpor postoji pri prolazu kroz masno tkivo. Bioelektrična impedanca je naziv upravo za pomenuti otpor, a kada se unesu podaci pola, uzrasta i tjelesne visine dobijaju se podaci o strukturi sastava tijela” (Bjelica i Fratric, 2011). U ovome radu korištena je bioelektrična impedanca modela “ioi 353”, a uz pomoć koje je izmjeren nivo visceralnih masti u organizmu i tjelesna težina svakog ispitanika.



Slika 3. Bioelektrična impedanca je jednostavna metoda za procjenu sastava i kompozicije tijela.

5.5. Statistička obrada podataka

Podaci koji su dobijeni ovim istraživanjem su obrađeni postupcima deskriptivne statističke procedure. Za svaku varijablu su obrađeni centralni i disperzioni parametri:

- Aritmetička sredina (Mean);
- Varijansa (Variance);
- Standardna devijacija (Std. Dev);
- Minimalna vrijednost (Min);
- Maksimalna vrijednost (Max);
- Koeficijent asimetričnosti (Skewness);
- Koeficijent zakrivljenosti (Kurtosis).

Procjena razlika u uhranjenosti između učenika iz dvije regije (sjeverna i južna) Crne Gore je utvrđena pomoću T- testa za male i nezavisne uzorke, sa statističkom značajnošću $p < 0.05$. Obrada podataka i primjena statističkih postupaka u ovom istraživanju je izvršena u programskom paketu SPSS, verzija 23.0.

6. INTERPRETACIJA REZULTATA

Interpretacija rezultata izvršena je u skladu sa ciljevima i hipotezama koje su postavljene u prethodnim djelovima ove studije. Prvo je prikazana kategorizacija uzorka u odnosu na BMI i WHtR parametara, zatim deskriptivna statistička procedura. Razlike u uhranjenosti učenika četvrtog razreda sjeverne i južne regije Crne Gore su utvrđene T-testom koje će biti prikazane u narednim tabelama.

6.1. Kategorizacija uzorka u odnosu na BMI sjeverne i južne regije

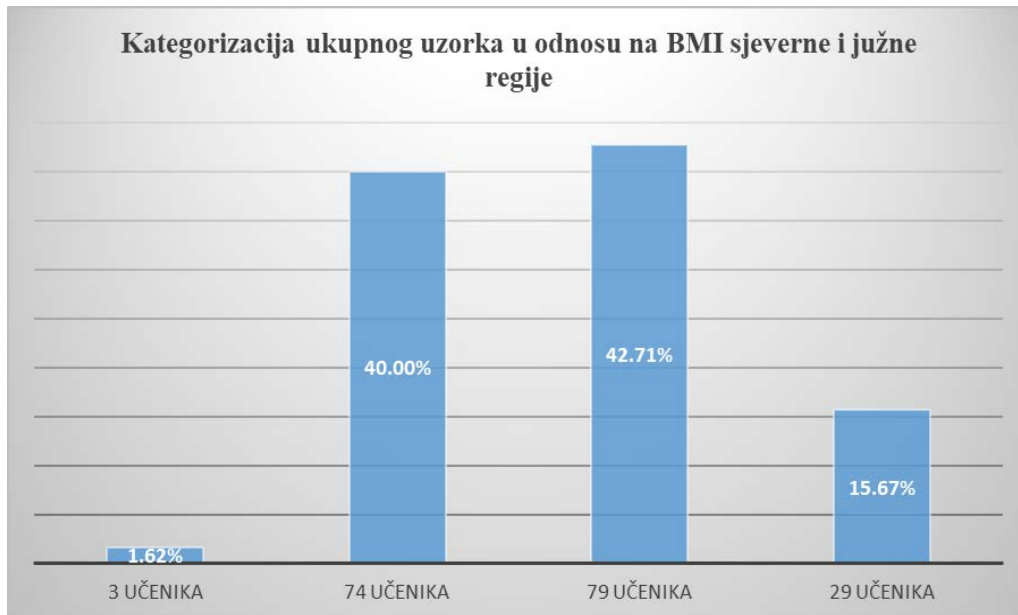
U tabeli 2 biće prikazana kategorizacija uzorka u odnosu na indeks tjelesne BMI mase sjeverne i južne regije.

Tabela 2. Kategorizacija ukupnog uzorka u odnosu na BMI sjeverne i južne regije

	Regije					
	Sjeverna		Južna		Σ	
	N	%	N	%	N	%
Do 13.6	1	1.11	2	2.11	3	1.62
13.6 – 17.3	29	32.22	45	47.37	74	40.00
17.3 – 18.5	40	44.45	39	41.05	79	42.71
Preko 18.5	20	22.22	9	9.47	29	15.67
Σ	90	100	95	100	185	100

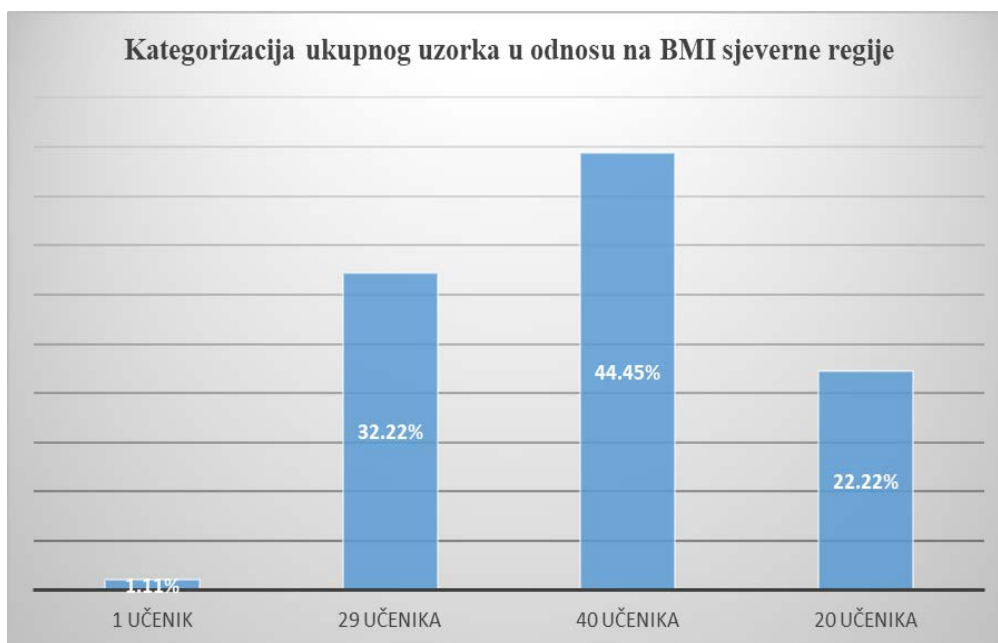
Ono što se da primijetiti jeste da postoji različita zastupljenost ispitanika po kategorijama u odnosu na to kojoj školi oni pripadaju. Kod sjeverne regije su zasićenije kategorije sa većim BMI, jer

44.45% uzorka pripada kategoriji koja ima BMI između 17.3 i 18.5 (u sjevernoj regiji je taj procenat 41.05%), dok čak 22.22% pripada kategoriji iznad BMI 18.5 (u južnoj regiji taj procenat je 9.47%). Zaključak koji se može izvesti na osnovu ove kategorizacije je da učenici u južnoj regiji imaju mnogo veći problem sa gojaznošću u odnosu na učenike iz centralne regije. Da li su te razlike i statistički značajne pokazaće komparativna analiza u daljem tekstu.



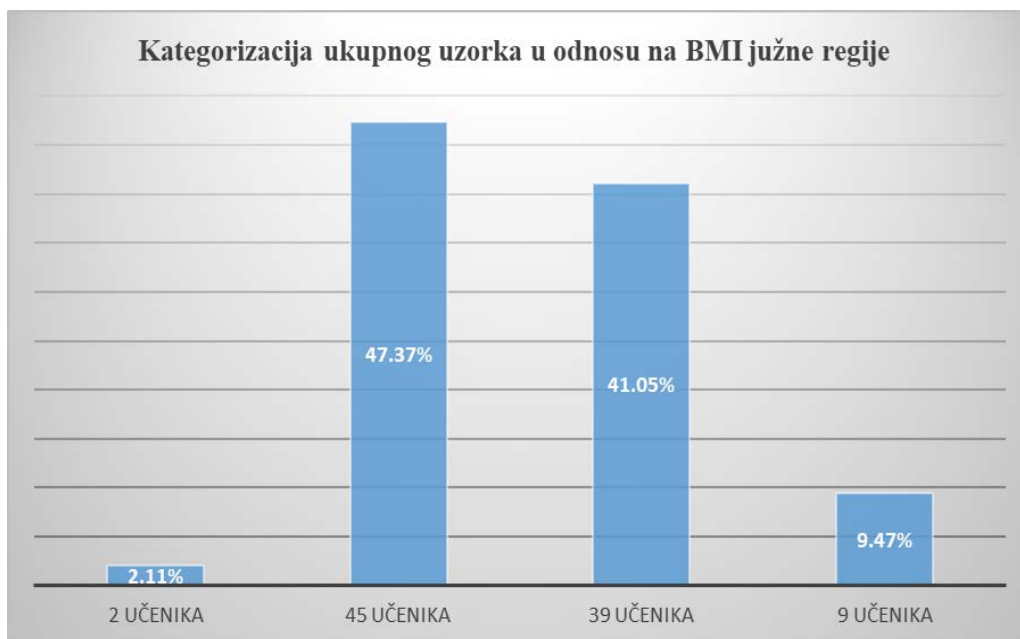
Dijagram br. 3

U dijagramu br. 3 prikazan je nivo uhranjenosti u odnosu BMI učenika četvrtih razreda sjeverne i južne regije u Crnoj Gori.



Dijagram br. 4

U dijagramu br. 4 prikazan je nivo uhranjenosti u odnosu BMI učenika četvrtih razreda sjeverne regije u Crnoj Gori.



Dijagram br. 5

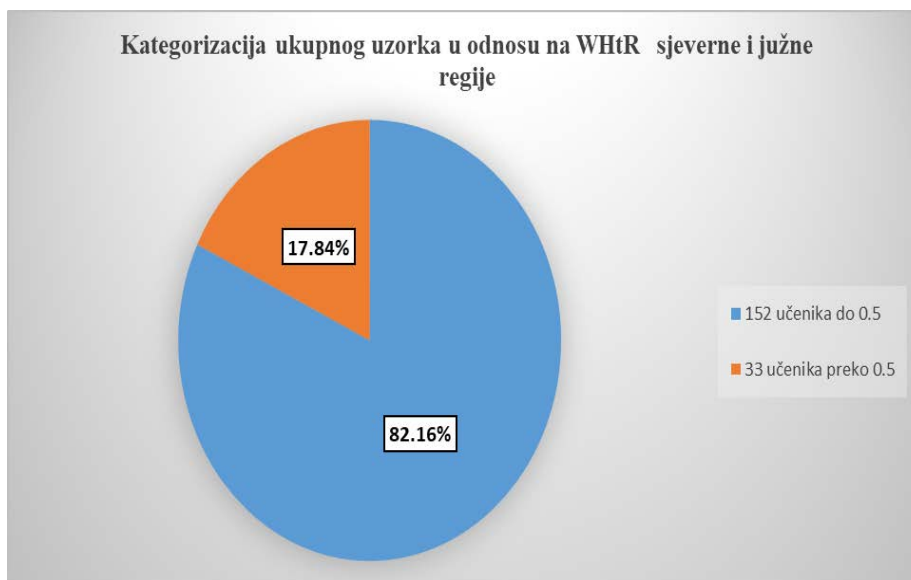
U dijagramu br. 5 prikazan je nivo uhranjenosti učenika u odnosu BMI četvrtih razreda južne regije u Crnoj Gori.

U tabeli 4 biće prikazana kategorizacija uzorka u odnosu na WHtR parametar.

Tabela 4. Kategorizacija ukupnog uzorka u odnosu na WHtR sjeverne i južne regije

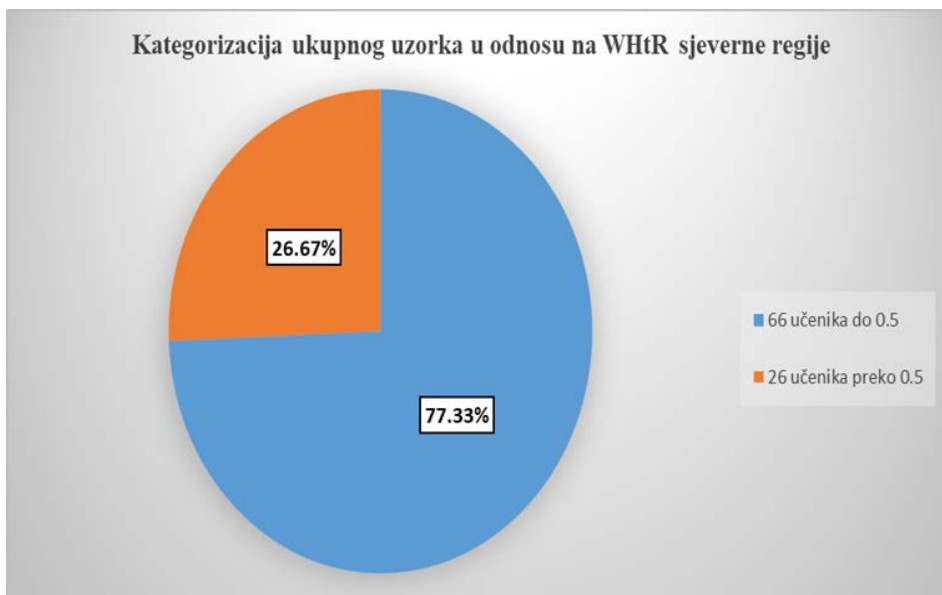
WHtR	Regija				Σ	
	Sjeverna		Južna			
	N	%	N	%	N	%
Do 0.5	66	77.33	86	94.87	152	82.16
Preko 0.5	24	26.67	9	9.47	33	17.84
Σ	90	100	95	100	185	100

Kada je u pitanju parametar WHtR, primjećuju se razlike između sjeverne i južne regije. U sjevernoj regiji, 77.33% uzorka je ispod graničnih 0.5, dok je 26.67% iznad pomenute granice. To znači da je po ovom parametru, oko trećine uzorka prekomjerno gojazno. Što se tiče djece koja žive u južnoj regiji prekomjernu težinu ima svega 9 ili 9.47%.



Dijagram br. 6

U dijagramu br. 6 prikazan je nivo uhranjenosti učenika četvrtih razreda sjeverne i južne regije u Crnoj Gori odnosu na WHtR parametar.



Dijagram br. 7

U dijagramu br. 7 prikazan je nivo uhranjenosti učenika četvrtih razreda sjeverne regije u Crnoj Gori u odnosu na WHtR parametar.



Dijagram br. 8

U dijagramu br. 8 prikazan je nivo uhranjenosti učenika četvrtih razreda južne regije u Crnoj Gori u odnosu na WHtR parametar, a u tabeli 5 biće prikazana deskriptivna statistika za parametre BMI i WHtR.

6.2. Deskriptivna statistika za varijable BMI i WHtR za oba subuzorka

Tabela 5. Deskriptivna statistika za varijable BMI i WHtR za oba subuzorka

Parametar	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis
BMI	10.98	28.11	17.32	2.12	.898	-.314
WHtR	.16	.58	.48	.35	.123	1.987

Kada je u pitanju deskriptivna statistika za varijablu BMI, vidljivo je da minimalna i maksimalna vrijednost u uzorku iznose 10.98 i 28.11, pri čemu je srednja vrijednost 17.32. Standardna devijacija iznosi 2.12, gdje su skjunis i kurtozis .898 i -.314, te kao takvi nemaju neku naglašenu značajnu vrijednost. Treba se zadržati na tome da je srednja vrijednost 17.32 i naglasiti da je to relativno visok nivo BMI.

Kad se govori o parametru WHtR, minimalna i maksimalna vrijednost iznose .16 i .58, gdje je srednja vrijednost .48. To je vrijednost umjereno ispod granice prekomjerne uhranjenosti (0.5). Standardna devijacija iznosi .35, dok je skjunis .123 suštinski nulta vrijednost. Kurtozis je visok i pozitivan, iznosi 1.987, i implicira leptokurtičnu distribuciju.

U nastavku teksta, u tabeli 6, biće prikazana deskriptivna statistika za pomenute parametre, ali na populaciji samo za učenike sjeverne regije.

6.3. Deskriptivna statistika za varijable BMI i WHtR za učenike sjeverne regije

Tabela 6. Deskriptivna statistika za varijable BMI i WHtR za učenike sjeverne regije

Parametar	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis
BMI	11.12	28.10	17.98	2.43	.393	-.519
WHtR	.16	.62	.46	.19	-.527	1.942

Kada je u pitanju BMI na populaciji učenika sjeverne regije, minimalna i maksimalna vrijednost iznosi 11.12 i 28.10, gdje je srednja vrijednost 17.98, a standardna devijacija 2.43. Skjunis je blago pozitivan i iznosi .393, dok je kurtozis negativan i nešto naglašeniji i iznosi -519, pa kao takav sugerše platikurtičnu distribuciju skorova.

Po pitanju parametra WHtR, minimalna i maksimalna vrijednost su .16 i .62, gdje je srednja vrijednost .46, a standardna devijacija .19. Skjunis je umjereno nizak i negativan, iznosi -.526, dok je kurtozis pozitivan i visok i iznosi 1.942, što implicira leptokurtičnu distribuciju. Najvažniji podatak u ovoj obradi rezultata je svakako taj da je srednja vrijednost varijable prilično visoka i bliska graničnoj vrijednosti prekomjerne uhranjenosti.

Što se tiče parametra WHtR, minimalna i maksimalna vrijednost su .32 i .52, sa srednjom vrijednošću u iznosu od .47, te standardnom devijacijom od .046. Vrijednosti skjunisa i kurtozisa su pozitivne i ne pretjerano velike, iznose .821 i .534, te kao takve ne govore o nekom pretjeranom odstupanju distribucije od normalne krive.

U tabeli 7 će biti prikazana deskriptivna statistika na subuzorku djece iz južne regije.

6.4. Deskriptivna statistika za varijable BMI i WHtR za učenike južne regije

Tabela 7. Deskriptivna statistika za varijable BMI i WHtR za učenike južne regije

Parametar	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis
BMI	13.12	22.45	16.47	2.51	.636	-.198
WHtR	.32	.52	.47	.046	.821	.534

Kada je u pitanju BMI za učenike južne regije, raspon je između 13.12 i 22.45, sa srednjom vrijednošću od 16.47, što je primjećuje se, znatno niži skor u odnosu na sveukupan uzorak, a posebno u odnosu na domicilnu djecu. Skjunis i kurtosis su neznčajnih vrijednosti, iznose .636 i -.198, pa kao takvi ne govore o distribuciji skorova koja previše odstupa od normalne krive.

6.5. Razlike u uhranjenosti između učenika sjeverne i južne regije

Tabela 8. Razlike u uhranjenosti (WHtR) između učenika sjeverne i južne regije

Regija	N	AS	Komparativni pokazatelji
Sjeverna	95	.82	T=5.479, df=88, p=.00**
Južna	90	.89	

Ono što se da zaključiti pregledom tabele 8 jeste da postoje statistički značajne razlike između učenika sjeverne i južne regije u odnosu na parametar uhranjenosti. T-test iznosi 5.479, sa nivoom značajnosti .00, pri čemu su srednje vrijednosti takve da pokazuju značajno veći prosječni parametar uhranjenosti kod učenika iz južne regije nego kod učenika iz sjeverne regije (.89 i .82).

U nastavku, u tabeli 9, slijedi identična komparativna analiza u odnosu na učenike muškog pola.

6.6. Razlike u uhranjenosti između učenika muškog pola sjeverne i južne regije

Tabela 9. Razlike u uhranjenosti (WHtR) između učenika muškog pola sjeverne i južne regije

Regija	N	AS	Komparativni pokazatelji
Sjeverena	41	.84	T=4.842, df=40, p=.00**
Južna	45	.91	

Trend koji postoji na cjelokupnom uzorku se prenosi i samo na mušku populaciju. T test iznosi 4.842, sa nivoom značajnosti od .00, gdje su srednje vrijednosti .84 i .91. Jasno je da su učenici iz grupe južne regije gojazniji u odnosu na dječake iz sjeverne regije.

Preostalo je prikazati, u tabeli 10, kako se manifestuju razlike isključivo među učenicima ženskog pola.

6.7. Razlike u uhranjenosti učenika ženskog pola sjeverne i južne regije

Tabela 10. Razlike u uhranjenosti (WHtR) između učenika ženskog pola sjeverne i južne regije

Regije	N	SV	Komparativni pokazatelji
Sjeverna	49	.83	T=2.207, df=46, p=.122**
Južna	50	.80	

Prikazani rezultati T testa u stepenu uhranjenosti kod učenica se razlikuju od prethodna dva slučaja, i ovdje rezultati pokazuju da nema statistički značajnih razlika na osnovu T testa koji iznosi 2.207, sa nivoom značajnosti od .122, gdje srednje vrijednosti iznose .83 i .80. Veće vrijednosti su prisutne kod učenica sjeverne regije.

7. DISKUSIJA

U ovom master radu su prikazani određeni antropometrijski parametri koji mogu biti dobar pokazatelj zdravlja i uhranjenosti populacije (WHO, 2000) i mogu varirati pod uticajem mnogih faktora, među kojima značajan uticaj ima životna sredina (Aberle i sar., 2009). Mjerenjem su obuhvaćene dvije regije u Crnoj Gori (sjeverna i južna regija) da bi se dobili podaci koji pokazuju kakvo je stvarno stanje uhranjenosti učenika, pripadaju li rizičnoj grupi i da li se učenici razlikuju.

Praćenje određenih antropometrijskih mjera BMI i WRtH kao indikatora pojave prekomjerne težine i gojaznosti važan je zadatak društva, na svim nivoima (Milanović, Morović, Bukal, Križan, Buoncristiano, i Breda, 2020). Veoma je značajno to činiti na regionalnom nivou gdje se mogu brzo i efikasno primijeniti razne mjere za prevenciju pojave prekomjerne težine i gojaznosti kod djece. Rezultati ove studije pokazuju povišenu tjelesnu masu kod 15.67% ispitanika, dok je čak 42.71% ispitanika gojazno. Slični rezultati su dobijeni u studiji (Mitrović i Dragutinović, 2020) na uzorku djece koja pripadaju urbanoj i ruralnoj sredini. Dobijen je visok procenat gojazne ili prekomjerno uhranjene djece. Rezultati ukazuju da iz ruralnog područja 2 djevojčice (9%) pothranjene, prekomjerno uhranjenih učenika je 20,5% , a gojaznih čak 42,5% . Niži rezultati su dobijeni sprovođenjem COSI studije u Crnoj Gori (2016) na čelu sa Institutom za javno zdravlje i Fakultetom za sport i fizičko vaspitanje. Istraživanje je pokazalo da je prekomjerna težina zabilježena kod 18,1% ispitanika, dok je 22,8% dječaka i 11,9% djevojčica gojazno.

Slično istraživanje sproveo je Malović (2019) gdje rezultati pokazuju da je sa povišenom tjelesnom masom 22,2 % od ukupnog uzorka, dok je 16,3 % ispitanika gojazno. Zatim, Banjević (2019) ističe da je zastupljenost djece sa prekomjernom tjelesnom masom i gojaznih 3,12% dječaka i 3,57 % djevojčica, dok su rezultati studije Jakšić i saradnici (2017) pokazali da je 21,2% učenika

muškog i ženskog pola sa prekomjernom težinom, a njih 6% gojazno, pri čemu je dokazano da je gojaznost češća među dječacima u odnosu na djevojčice. Studija koju je sproveo Jabučanin (2018) došla je do rezultata koji su pokazali da je veoma visok procenat djece sa prekomjernom težinom i gojaznih (26,8%). Istraživanja koja su sprovedena u pojedinim opštinama Crne Gore ukazuju na isti problem. Baćović (2020) je došao do rezultata da povišenu tjelesnu masu ima 12,64% djece, dok je 5,63% bilo gojaznih. Takođe, posmatrajući rezultate istraživanja Zovko, Mitrović i Ćorluka (2020), može se konstatovati isto. Prema varijabli WHtR, najviši procenat prekomjerno uhranjene i gojazne djece zabilježen je kod djece koja pripadaju južnoj regiji (44%), što je slično rezultatima koji su dobijeni u ovoj studiji.

U studiji koju je sproveo Milašinović i sar. (2019) takođe su bili uključeni učenici iz Crne Gore uzrasta 9- 13 godina iz tri regije (sjeverna, centralna i južna) i određen je njihov nutritivni status. Uzimajući u obzir prevalenciju definisanu hranljivim kategorijama, razlike su bile prisutne u odnosu na pol i starost, a prevalencija prekomjerne težine i gojaznosti bila je veća među dječacima nego među djevojčicama, što je potvrdila i ova studija.

Rezultati ovog istraživanja pokazuju da je dosta veliki broj učenika četvrtih razreda prekomjerno uhranjeno ili gojazno. S obzirom na to da je 79 učenika od ukupnog uzorka (185) prekomjerno uhranjeno i gojazno, može se reći da su rezultati dobijeni istraživanjem zabrinjavajući.

Na kraju, može se primijetiti da statistički značajne razlike u uhranjenosti postoje na ukupnom uzorku učenika (oba pola) i učenika muškog pola koji žive na području južne regije u Crnoj Gori, dok se razlike nijesu pojavile kod učenika ženskog pola.

Razlike se mogu tražiti u stilovima života posljednjih godinu dana koje su izazvane posljedicama virusa COVID-19, jer sve mjere koje su bile donešene u prethodne dvije godine na teritoriji Crne Gore u cilju suzbijanja pandemije korona virusa uticala su na manjak fizičke

aktivnosti. Takođe, usljed mjera zabrane organizovanih fizičkih aktivnosti i prekida treninga i trenažnih procesa sportista, veliki broj djece bio je ograničen u upražnjavanju fizičkih aktivnosti u svojim klubovima, a ove aktivnosti predstavljaju najbolji izvor fizičke aktivnosti djece u ovom uzrastu.

Na navedene razlike može uticati i socijalna sredina jer se formiraju različite navike kod učenika (Monteiro, Moura, Conde i Popkin, 2004). Loša ishrana može da dovede do mnogih nutritivnih devijacija, a sa smanjenom hipokinezijom dovodi do katastrofalnih posljedica za organizam djeteta (Hochstrasser, 2006). Tako, kao primarni uzrok možemo navesti hipokineziju, nedostatak kretanja, od koje pati većina stanovništva, a djeca i mladi se izdvajaju kao posebno ugrožene kategorije. Prelazak sa igrališta na stolice ispred računara doveo je do sve rasprostranjenije gojaznosti među djecom. Sa druge strane, danas roditelji imaju sve manje vremena da sa svojom djecom provode slobodno vrijeme, posebno nemaju vremena da zajedno upražnjavaju fizičke aktivnosti, a nameću djeci mentalne aktivnosti mimo školske nastave, u vidu privatnih časova više stranih jezika i slično. Takođe, mediji treba da imaju jednu od najuticajnijih uloga u promovisanju zdravog načina života, jer su djeca i adolescenti važne ciljne grupe za sprečavanje prekomjerne težine i gojaznosti, s obzirom na to da se težina često razvija već u ranom životu i prati u odrasloj dobi.

8. ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja se odnosi na utvrđivanje razlika uhranjenosti između učenika četvrtog razreda osnovne škole dvije regije (sjeverna i južna) na teritoriji Crne Gore, na ukupnom uzorku od 185 ispitanika, oba pola, od toga 86 muškog 99 ženskog pola, iz osnovnih škola starosne dobi uzrasta 9-11 godina. Učenici četvrtih razreda koji žive u dvije regije (sjeverna i južna) na teritoriji Crne Gore su slučajno izabrani na časovima fizičkog vaspitanja za potrebe ovog istraživanja.

U ovoj studiji kroz nekoliko poglavlja je data analiza o stepenu tjelesne uhranjenosti, koja je određena uz pomoć dva antropometrijska parametra: indeks tjelesne mase – percentilne vrijednosti (BMI) i odnos obima struka i tjelesne visine (WHtR). Podaci koji su dobijeni ovim istraživanjem su obrađeni postupcima deskriptivne statističke procedure. Prikazana je kategorizacija uzorka u odnosu na indeks tjelesne BMI i WHtR, i za svaku varijablu su obrađeni centralni i disperzioni parametri. Procjena razlika u uhranjenosti između učenika iz dvije regije (sjeverna i južna) Crne Gore je utvrđene pomoću T-testa za male i nezavisne uzorke.

Na osnovu rezultata T- testa mogu se uočiti značajne razlike između učenika sjeverne i južne regije u odnosu na parametar uhranjenosti. T test iznosi 5.479, sa nivoom značajnosti .00, pri čemu su srednje vrijednosti takve da pokazuju značajno veći prosječni parametar uhranjenosti kod učenika iz južne regije nego kod učenika iz sjeverne regije. U vezi sa tim možemo reći da se ne prihvata generalna hipoteza (H_0) koja glasi: Ne postoji statistički značajna razlika u uhranjenosti između učenika četvrtih razreda osnovnih škola u dvije regije (sjeverna i južna) na teritoriji Crne Gore.

Na osnovu rezultata T testa može se vidjeti da su učenici iz južne regije gojazniji u odnosu na učenike iz sjeverne regije, jer T- test iznosi 4.842, sa nivoom značajnosti od .00. U vezi sa tim možemo reći da se ne prihvata hipoteza (H_1) koja glasi: Ne postoji statistički značajna razlika u

antropometrijskim parametrima između učenika muškog pola osnovnih škola u dvije regije (sjeverna i južna) na teritoriji Crne Gore.

Na osnovu rezultata T- testa kod učenica u stepenu uhranjenosti možemo uočiti da nema statistički značajnih razlika na osnovu T testa koji iznosi 2.207, sa nivoom značajnosti od .122. U vezi sa tim možemo reći da se u potpunosti prihvata hipoteza (H2) koja glasi: Ne postoji statistički značajna razlika u antropometrijskim parametrima između učenika ženskog pola osnovnih škola u dvije regije (sjeverna i južna) na teritoriji Crne Gore.

Na osnovu navedenog možemo konstatovati da postoje razlike u uhranjenosti kod učenika iz dvije regije u Crnoj Gori. Praćenje antropometrijskih mjera BMI i WRtH kao indikatora pojave prekomjerne težine i gojaznosti važan je zadatak je društva, na svim nivoima (Moreno, Mesana, Gonzalez-Gross, Gil, Ortega i Fleta 2007), zato je veoma značajno to činiti na regionalnom nivou gdje se mogu brzo i efikasno primijeniti razne mjere za prevenciju pojave prekomjerne težine i gojaznosti kod djece (Popovic, 2017). Usljed problema koji nivo uhranjenosti stvara kod djece, kako u mlađem tako i kasnije u odraslom dobu, ozbiljno se mora baviti ovim problemom koji je u svijetu uzeo maha (Erdei, Bakacs, Illés, Nagy, Kaposvári, Mák, Nagy, Cserhati i Kovács, 2018). Zadatak nauke je da pronađe što uspješniji put u sprečavanju i liječenju gojaznosti kod djece. Ova naučna studija bi trebalo da doprinese značaju osnovnim školama u Crnoj Gori u rješavanju ovog problema, prije svega u razvoju strategije prevencije ili programa intervencija zasnovanog na podržavajućem okruženju, u cilju promocije zdravih stilova života i zdravlja.

Ova studija može biti primjer za buduća istraživanja na ovu i njoj slične teme. Takođe, na osnovu ovih rezultata može se nakon osnovnoškolskog ciklusa izvršiti ponovno istraživanje na istom uzorku i procijeniti da li je došlo do promjena i na koji način je osnovna škola uticala na iste.

Potrebno je izvršiti nakon određenog vremena istraživanje na uzorku učenika četvrtih razreda osnovne škole i procijeniti moguće promjene tokom vremena u istim trendovima.

Moguće limitiranosti u ovome istraživanju mogu biti posljedice pandemije virusa COVID-19. Usljed pomenutog problema sa kojim se suočio cijeli svijet i svih mjera koje služe suzbijanju istog biće otežano prikupljanje uzorka ispitanika. Sa druge strane preporuka autora bi bila da se slično istraživanje sprovede na većem broju ispitanika. Značajnost ovog problema je neosporna, a veći broj istraživanja na ovu temu neophodan analogno tome da prekomjerna težina i gojaznost predstavljaju jednu od najvećih problema današnjice, dok su antropometrijske karakteristike dobar njihov pokazatelj, kao i pokazatelj stilova života jednog društva.

Ovo istraživanje je ponudilo populaciji u Crnoj Gori različite antropometrijske parametre za procjenu nivoa uhranjenosti i pružilo određene smjernice profesorima fizičkog vaspitanja i razredne nastave u osnovnim školama. Primjenom metoda koje su se sprovele u ovom istraživanju mogu se postići dugotrajni efekti u promjeni postojećih navika kod djece u načinu ishrane i navikama o tjelesnoj aktivnosti, te na taj način pomoći gojaznoj djeci da formiraju pravilna shvatanja i odnos prema pravilnom načinu ishrane i fizičkoj kulturi i da ih trajno podstakne da te navike ugrade u svakodnevni život. Takođe, rezultati mogu biti obrazovni osnov za zainteresovane stručnjake u oblasti antropometrijskog razvoja djece u Crnoj Gori, kako u odnosu na pol ispitanika, tako i u odnosu na pripadnost po regijama. Osim stručnjaka iz oblasti antropometrije neophodno je i podsticanje da se i druge struke, pa i čitava zajednica, zainteresuju za rješavanje problema nivoa uhranjenosti kod preadolescenata i uzmu učešća u njegovom rješavanju.

LITERATURA

Aberle, N., Blekić, M., Ivanis, A., & Pavlović, I. (2009). The comparison of anthropometrical parameters of the four-year-old children in the urban and rural Slavonia, Croatia, 1985 and 2005. *Collegium antropologicum*, 33(2), 347–351.

Andrijašević, M. (2010). *Kineziološka rekreacija*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Ashwell, M., Gunn, P., & Gibson, S. (2012). Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 13, 275–286.

Baćović, D. (2020). Analysis of Obesity and Differences in Natural Status of School Children in Central and Southern Region of Montenegro. *Journal of Anthropology of Sport and Physical Education*, 4(1), 47–50.

Banjević, B. (2019). Differences in Some Morphological Characteristics and Body Mass Index in Children of Younger School Age with Reference to Their Gender. *Journal of Anthropology of Sport and Physical Education*, 3(3), 37–41.

Bjelica, D i Fratrić, F. (2001). *Sportski trening*. Podgorica: Univerzitet Crne Gore.

Brault, M.C., Turcotte, O., Aimé, A., Côté, M., & Bégin, C. (2015). Body Mass Index Accuracy in Preadolescents: Can We Trust Self-Report or Should We Seek Parent Report? *Journal of Pediatrics*, 167(2), 366–371.

Cordova, A., Villa, G., Sureda, A., Rodriguez-Marroyo, J. A., Martínez-Castañeda, R., & Sanchez-Collado, M. P. (2013). Energy consumption, body composition and physical activity levels in 11- to 13-year-old Spanish children. *Annals of Nutrition and Metabolism* 63(3), 223– 228.

Currie, C., Zanotti, C. F., Morgan, A., Currie, D. B., de Looze, M., Roberts, C., Samdal, O., Smith, O. R. F., & Barnekow, V. (2012). *Social determinants of health and well-being among young people*. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. (Health Policy for Children and Adolescents). Denmark: WHO Regional Office for Europe.

De Onis, M., Blössner, M., & Borghi, E. (2010). Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am J Clin Nutr*; 92: 1257–1264.

De Onis, M., Onyango, AW., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, C., & Siekmann, J. (2007). Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*; 85: 660–667.

Erdei, G., Bakacs, M., Illés, É., Nagy, B., Kaposvári, C., Mák, E., Nagy, E. S., Cserhati, Z &

- Kovács, V. A. (2018). Substantial variation across geographic regions in the obesity prevalence among 6–8 years old Hungarian children (COSI Hungary 2016). *BMC Public Health*, 18(1), 1– 9.
- Hochstrasser, U. (2006). *Zdrava dječja prehrana – živa i ukusna*. Đakovo: Karitativni fond UPT.
- Jabučanin, B. (2018). *Antropometrijski parametric kao pokazatelji gojaznosti djece mlađeg školskog uzrasta sa područja opštine Budva*. Magistarski rad, Nikšić: Fakultet za sport i fizičko vaspitanje.
- Jakšić, M., Martinović, M., Belojević, G., Kavarić, N., Ašanin, B., Samardžić, M. i Boljević, J. (2017). Prevalenca i činioci koji doprinose nastanku prekomerne gojaznosti kod školske dece u Podgorici, Crna Gora. *Srpski arhiv za celokupno lekarstvo*, 145(1– 2), 20– 25.
- Jarrin, D. C., McGrath, J. J., & Drake, C. L. (2013). Beyond sleep duration: distinct sleep dimensions are associated with obesity in children and adolescents. *International Journal Obesity (Lond)*, 37(4), 552– 558.
- Kamijo, K., Khan N. A., Pontifex, M. B., Scudder, M. R., Drollette, E. S., Raine, L. B., Evans, E. M., Castelli, D. M., & Hillman, C. H. (2012). The relation of adiposity to cognitive control and scholastic achievement in preadolescent children. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 20(12), 2406– 2411.

- Klimek-Piotrowska, W., Koziej, M., Hołda, MK., Piątek, K., Wszolek, K., Tyszka, A., & et al. (2015). Anthropometry and Body Composition of Adolescents in Cracow, Poland. *PLoS ONE* 10(3): e0122274. doi:10.1371/journal.pone.0122274
- Kunješić Sušilović, M. (2018). Spolne razlike s obzirom na pokazatelje stanja uhranjenosti i razinu tjelesne aktivnosti. *Knowledge-International Journal*. 28(4), 1201– 1207.
- Kunješić, M. (2015). *Dinamika pokazatelja stanja uhranjenosti i tjelesne aktivnosti učenica i učenika u primarnoj edukaciji*. Doktorska disertacija, Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta.
- Lobstein, T., Frelut, M.L. (2003). Prevalence of overweight among children in Europe. *Obes Rev*, 4(4), 195– 200.
- Malovic, P. (2019). Anthropometric Indices as Indicators of Obesity of Children from Elementary School in Montenegro. *Journal of Anthropology of Sport and Physical Education*, 3(2), 43– 47.
- Malović, P. (2019). Anthropometric indices as indicators of obesity of children from elementary school in montenegro. *Journal of Anthropology of Sport and Physical Education*, 3(2), 43– 47. doi: 10.26773/jaspe.190408
- Marfell-Jones, M., Olds, T., Stew, A. D., & Carter, J. E. L. (2006). *International standards for anthropometric assessment*. Potchefstroom: International Society for the Advancement of

Kinanthropometry.

Milanović, S. M., Morović, M. L., Bukal, D., Križan, H., Buoncristiano, M., & Breda, J. (2020).

Regional and sociodemographic determinants of the prevalence of overweight and obesity in children aged 7–9 years in Croatia. *Acta Clinica Croatica*, 59(2), 303– 311.

Milašinović, R., Bojanić, D., Čvorović, A. i Kukić, F. (2019). Age and gender differences in nutritional status of school children according to who, cdc and iotf references: a statewide study from montenegro. *Sport Mont*, 17(1), 15– 21.

Mitiku, H., Admassu, D., Teklemariam, Z.(2019). Nutritional status of school children in eastern Hararghe administrative zone, eastern Ethiopia. *J Public Health*, 27, 111–118.

Mitrović, M. i Dragutinović, K. (2020). Comparative Analysis of Anthropometric Parameters as Obesity Indicators for 7– 8 Years-old Children of Different Resident Status. *Journal of Anthropology of Sport and Physical Education* 4, 43–46.

Monteiro, C. A., Moura, E. C., Conde, W. L., & Popkin, B. M. (2004). Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. *Bull World Health Organ*; 82(12), 940– 946.

Moreno, L. A., Mesana, M. I., Gonzalez-Gross, M., Gil, C. M., Ortega, F. B., & Fleta, J. (2007). Body fat distribution reference standards in Spanish adolescents: the AVENA Study. *Int J Obes (Lond)*, 31, 1798–1805.

Musić Milanović, S., Lang Morović, M., Bukal, D., Križan, H., Buoncristiano, M., & Breda, J.

- (2020). Regional and sociodemographic determinants of the prevalence of overweight and obesity in children aged 7– 9 years in Croatia. *Acta Clinica Croatica*, 59(2), 303– 311.
- Popovic, S. (2017). Local Geographical Differences in Adult Body Height in Montenegro. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 6(1), 81– 87.
- Potempa-Jeziorowska, M., Jonczyk, P., Świętochowska, E., & Kucharzewski, M. (2021). Do young polish children struggle with overweight and obesity? *Health Problems of Civilization*, 15(1), 37– 47.
- Pretorius, S. S., Neophytou, N. i Watson, E. D. (2019). Anthropometric profiles of 8–11 year old children from a low-income setting in South Africa. *BMC Public Health*, 12, 312– 314.
- Prskalo, I., & Sporiš, G. (2016). *Kineziologija*. Zagreb: Školska knjiga.
- Rudolf, M., Sahota P., Barth J., Walker J. (2001). Increasing prevalence of obesity in primary school children: cohort study. *BMJ*, 322, 1094– 1095.
- Senbanjo, I. O., Oshikoya, K. A., Olutekunbi, O. A., & Njokanma, O. F. (2013). Body fat distribution of -children and adolescents in Abeokuta, Southwest Nigeria. *Am J Phys Anthropol*, 150, 647–654.
- Taylor, R. W., Jones, I. E., Williams, S. M., & Goulding, A. (2000). Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat

- mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3–19 y. *Am J Clin Nutr*, 72, 490–495.
- Tolfrey, K., Jones, A. M., & Campell, I. G. (2000). The Effect of Aerobic Exercise Training on the Lipid-Lipoprotein Profile of Children and Adolescents. *Journal Sports Medicine*, 29 (2), 99– 112.
- Tremblay, M. S., & Willms, J. D. (2003). Is the Canadian childhood obesity epidemic related to physical inactivity? *International Journal of Obesity*, 27, 1100–1105.
- Vasiljević, I. (2018). Anthropometric Parameters as Indicators of Obesity in Adolescents in Montenegro. *Iranian journal of public health*, 47(11), 1769– 1770.
- Vasiljević, I., Bjelica, D., Popović, S., & Gardašević, J. (2015). Analysis of nutrition of preschool-age and younger school-age boys and girls. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(3), 426– 428.
- WHO. (2014). *Obesity overweight (2013) Fact sheet N 311*. WHO Press, World Health.
- WHO. (2014). *Global Status Report on Noncommunicable Diseases*, World Health Organization, Geneva, Switzerland, http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf.

- World Health Organization, (2006). FactSheet No 311, September 19. Popkin BM, Doak CM. (1998) The Obesity Epidemic is a Worldwide Phenomenon. *Nutrition Reviews*, 56 (4), 106– 114.
- World Health Organization. (1995). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894). Geneva: World Health Organization.
- Wrzesińska, M., Urzędowicz, B., Nawarycz, T., Motylewski, S., & Pawlicki L. (2017). The prevalence of abdominal obesity among pupils with visual impairment in Poland. *Elsevier*, 10(4), 559– 564.
- Yi, D. Y., Kim, S. C., Lee, J. H., Lee, E. H., Kim, J. Y., Kim, Y., Joo, Ki., Soo, K., Hong, J., Shim, J., Lee, Y., Kang, B., Lee, Y., Joo, M., Jin, M., Soo, K., You, J., Kwak, Y. S., Lim. H., & Yang, H. R. (2019). Clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of pediatric obesity: recommendations from the Committee on Pediatric Obesity of the Korean Society of Pediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition. *Korean Journal of Pediatrics*, 62(1), 3– 21. doi: 10.3345/kjp.2018.07360

Zovko, I. C., Mitrović, M., & Ćorluka, M. (2020). Comparative Analysis of Anthropometric Parameters as Obesity Indicators for Sixth Grade Boys from Different Regions in Montenegro. *J. Anthropol. Sport Phys. Educ*, 4, 27– 23.

PREUZETI LINKOVI SA SLIKAMA:

Slika 1. Antropometar. Preuzeto 10. septembar 2022.

<https://www.google.hr/search?q=antropometar&source=lnms&tbm=isch>

Slika 2. Santimetarska traka. Preuzeto 10. septembar 2022.

<http://www.medicinskaopremabeograd.com/kupi/traka-za-merenje-obima-ade-mz-100121-847>

Slika 3. Bioelektrična impedanca. Preuzeto 10. Septembar 2022.

<https://www.google.com/search?q=tanita+vaga&tbm=isch&ved=2ahUKEwjznOeg5M76AhVViv0HHdGQCNUQ2-cCegQIABAA&aq=T>

PRILOG 1

MJERNA LISTA

Ime i prezime: _____

Pol: M/Ž

Datum rođenja: _____

Datum mjerenja: _____

Mjesto: _____

Regija: _____

Škola: _____

Tjelesna visina: _____

Tjelesna masa: _____

Obim struka: _____

Obim kuka: _____

Mjerilac: Marija Vukotić

BIOGRAFIJA

Marija Vukotić je rođena 8. 2. 1991. godine u Nikšiću. Osnovno i srednje obrazovanje završila je, takođe, u Nikšiću. Filozofski fakultet, odsjek za Obrazovanje učitelja upisuje 2009. godine, a završava 2014. Pripravnički staž je obavila u OŠ „Luka Simonović” Nikšić, i od tada je radila u više osnovnih škola. Trenutno je zaposlena u OŠ „Šunjo Pešikan” koja se nalazi na Cetinju. Pohađala je brojne seminare i radionice u cilju daljeg stručnog usavršavanja, a posebno ukazuje na važnost prevencije vršnjačkog nasilja i bezbjednosti djece u školi kao jednu od najaktuelnijih tema današnjice o čemu je iskustvo sticala na mnogim seminarima od kojih bi naročito istakla „Digitalno nasilje nad djecom – prevencija i zaštita” i „Prevencija i suzbijanje vršnjačkog nasilja u cilju formiranja povoljne školske klime za razvoj učenika”.

U pogledu ostalih vještina ima odlično znanje engleskog jezika, kao i poznavanje rada na računaru (Microsoft office: Excel, Word, Power point, Internet explorer).

Udata je i majka dvije djevojčice, što smatra svojim najvećim postignućem u životu.

IZJAVE

Izjava o autorstvu

Potpisana: Marija Vukotić

Broj indeksa/upisa: 796/21

Izjavljujem

da je master rad pod naslovom „Razlike u uhranjenosti učenika četvrtog razreda sjeverne i južne regije Crne Gore“:

- rezultat sopstvenog istraživačkog rada,
- da predloženi rad ni u cjelini ni u djelovima nije bio predložen za dobijanje bilo koje diplome prema studijskim programima drugih ustanova visokog obrazovanja,
- da su rezultati korektno navedeni, i
- da nijesam povrijedila autorstva i druga prava intelektualne svojine koja pripadaju trećim licima.

Potpis autora

U Nikšiću, _____ 2022. godine

Izjava o istovjetnosti štampane i elektronske verzije magistarskog rada

Ime i prezime: Marija Vukotić

Broj indeksa/upisa: 796/21

Studijski program: Obrazovanje učitelja

Naslov rada: Razlike u uhranjenosti učenika četvrtog razreda sjeverne i južne regije Crne Gore

Mentor: prof. dr Milovan Ljubojević

Potpisana: Marija Vukotić

Izjavljujem da je štampana verzija mog master rada istovjetna elektronskoj verziji koju sam predao za objavljivanje u Digitalni arhiv Univerziteta Crne Gore.

Istovremeno izjavljujem da dozvoljavam objavljivanje mojih ličnih podataka u vezi sa dobijanjem akademskog naziva mastera nauka, kao što su ime i prezime, godina i mjesto rođenja, naziv rada i datum odbrane rada.

Potpis autora

U Nikšiću, _____ 2022. godine

Izjava o korišćenju

Ovlašćujem Univerzitetsku biblioteku da u Digitalni arhiv Univerziteta Crne Gore pohrani moj master rad pod naslovom: „Razlike u uhranjenosti učenika četvrtog razreda sjeverne i južne regije Crne Gore“ koji je moje autorsko djelo.

Master rad sa svim prilogima predala sam u elektronskom formatu pogodnom za trajno arhiviranje.

Moj master rad pohranjen u Digitalni arhiv Univerziteta Crne Gore mogu da koriste svi koji poštuju odredbe sadržane u odabranom tipu licence Kreativne zajednice (Creative Commons) za koje sam se odlučila.

1. Autorstvo
2. Autorstvo - nekomercijalno
3. Autorstvo - nekomercijalno - bez prerade
4. **Autorstvo - nekomercijalno - djeliti pod istim uslovima**
5. Autorstvo - bez prerade
6. Autorstvo - djeliti pod istim uslovima

(Molimo da zaokružite samo jednu od šest ponuđenih licenci, kratak opis licenci dat je na poledini lista).

Potpis autora

U Nikšiću, 2022. godine

1. Autorstvo - Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje djela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence, čak i u komercijalne svrhe. Ovo je najslabija od svih licenci.

2. Autorstvo - nekomercijalno - Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje djela, i prerade ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence. Ova licenca ne dozvoljava komercijalnu upotrebu djela.

3. Autorstvo - nekomercijalno - bez prerade - Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje djela, bez promjena, preoblikovanje ili upotrebe djela u svom djelu, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence. Ova licenca ne dozvoljava komercijalnu upotrebu djela. U odnosu na sve ostale licence, ovom licencom se ograničava najveći obim prava korišćenja djela.

4. Autorstvo - nekomercijalno - dijeliti pod istim uslovima - Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje djela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence i ako se prerada distribuira pod istom ili sličnom licencom. Ova Licenca ne dozvoljava komercijalnu upotrebu djela i prerade.

5. Autorstvo - bez prerade - Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje djela, bez promjena, preoblikovanja ili upotrebe djela u svom djelu, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence. Ova licenca dozvoljava komercijalnu upotrebu djela.

6. Autorstvo - djeliti pod istim uslovima - Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje djela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence i ako se prerada distribuira pod istom ili sličnom licencom. Ova licenca dozvoljava komercijalnu upotrebu djela i prerada. Slična je softverskim licencama odnosno licencama otvorenog koda.

